

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-002791
 (43)Date of publication of application : 11.01.1994

(51)Int.Cl. F16L 21/08

(21)Application number : 04-155516
 (22)Date of filing : 16.06.1992

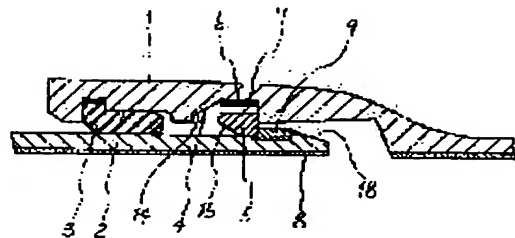
(71)Applicant : KUBOTA CORP
 (72)Inventor : MAKI ATSUSHI
 TOSHIMA TOSHIO
 ISHIHARA TAKAHIRO

(54) SLIP-OFF PREVENTING PIPE COUPLING

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the deflection of a lock ring in the insertion into an insertion port, as for a slip-off preventing pipe coupling in slip-on type.

CONSTITUTION: A split lock ring 5 in the peripheral direction is installed in a lock ring accommodation groove 4 formed on the inner periphery of a receiving port 1. On the outer periphery at the top edge part of an insertion port 8, a projection part 9 which elastically spreads the diameter of the lock ring 5 and permits the passing in the lock ring 5, in the insertion into the insertion port 8, is formed. The projection part 9 is engaged with the lock ring 5 from the innermost side of the receiving port. An elastic holding ring 6 having a plurality of holding projection parts 7 for holding the outer peripheral surface of the lock ring 5 formed on the inner periphery is arranged between the inner peripheral surface of the lock ring accommodation groove 4 and the outer peripheral surface of the lock ring 5.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.02.1996
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number] 2703150
 [Date of registration] 03.10.1997
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-2791

(43) 公開日 平成6年(1994)1月11日

(51) Int.Cl.⁵

F 1 6 L 21/08

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 7123-3J

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-155516
(22) 出願日 平成4年(1992)6月16日

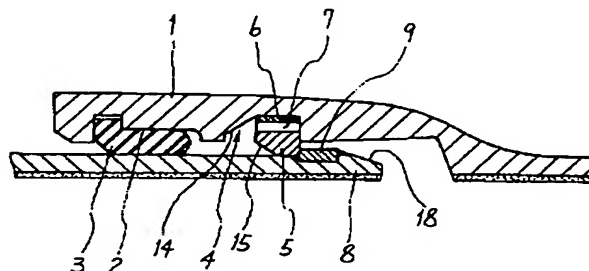
(71) 出願人 000001052
株式会社クボタ
大阪府大阪市浪速区数津東一丁目2番47号
(72) 発明者 厚
兵庫県尼崎市大浜町2丁目26番地 株式会
社クボタ武庫川製造所内
(72) 発明者 戸島 敏雄
兵庫県尼崎市大浜町2丁目26番地 株式会
社クボタ武庫川製造所内
(72) 発明者 石原 孝浩
兵庫県尼崎市大浜町2丁目26番地 株式会
社クボタ武庫川製造所内
(74) 代理人 弁理士 森本 義弘

(54) 【発明の名称】 離脱防止管継手

(57) 【要約】

【目的】 スリップオンタイプの離脱防止管継手において、挿口を挿入する際のロックリングの偏心を防止する。

【構成】 受口1の内周に形成されたロックリング収容溝4に、周方向一割りのロックリング5を装着する。挿口8の先端部の外周に、この挿口8の挿入時にロックリング5を弾性的に拡張させてこのロックリング5内を通過可能な突部9を形成する。この突部9は、受口奥側からロックリング5に係り合う。ロックリング収容溝4の内周面とロックリング5の外周面との間に、ロックリング5の外周面を保持するための複数の保持突部7が内周に形成された弾性保持リング6を配置する。



1---受口 7---保持突部
4---ロックリング収容溝 8---挿口
5---ロックリング 9---突部
6---弾性保持リング

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 受口の内周に形成されたロックリング収容溝に周方向一つ割りのロックリングを装着し、前記受口に挿入される挿口の先端部の外周に、前記挿入時にロックリングを弾性的に拡張させてこのロックリングの内部を受口奥側へ通過可能であるとともに、通過後は前記ロックリングに受口奥側から係り合い可能な突部を形成し、前記ロックリング収容溝の内周面とロックリングの外周面との間に、前記ロックリングの外周面を保持するための複数の保持突部が内周に形成された弾性保持リングを配置したことを特徴とする離脱防止管継手。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は離脱防止管継手に関し、特に受口に挿口を挿入することでこれら受口と挿口とを接合可能なスリップオンタイプの離脱防止管継手に関する。

【0002】

【従来の技術】 スリップオンタイプの管継手は、受口内周にシール材を装着し、この受口内に挿口をシール材を圧縮させながら挿入することにより、受口と挿口とを接合できるように構成されている。このようなスリップオンタイプの管継手に離脱防止機能を付与したものととして、本出願人は、従来において、図5に示される構成の離脱防止管継手を提案した。

【0003】 すなわち、図5において、受口21の内周のシール材収容溝22に環状のシール材23が配置され、シール材収容溝22よりも奥側にロックリング収容溝24が形成され、このロックリング収容溝24に周方向一つ割りのロックリング25が装着されている。ロックリング25の外周側とロックリング収容溝24の内周側との間には、ロックリング25を保持するための保持用ゴム輪26が配置されている。そして、挿口27の先端部の外周には、ロックリング25に受口奥側から係り合い可能な突部28が形成されている。

【0004】 保持用ゴム輪26は横断面L字状で、ロックリング溝24の内周面と奥側面とに接するように配置され、ロックリング25を受口21の開口側に向けて内向きに押圧する。これにより、ロックリング収容溝24の受口開口側に形成されたテーパ状の内周面24aにロックリング24が係り合う。そしてロックリング25は、挿口27の挿入時にはこの挿口27の先端の突部28により弾性的に拡張されてこの突部28が内部を通過することを許容し、また通過後は、この突部28との係り合いによって、挿口27が受口から離脱するのを防止可能である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、このような従来の構成では、挿口27を挿入する前のロックリング25は径小の自然状態にあり、テーパ状の内周面24a

2

と保持用ゴム輪26とによって必ずしも確実に保持されるという状態ではないため、偏心した配置状態になりやすく、挿口27の挿入が困難な場合があるという問題点がある。

【0006】 そこで本発明はこのような問題点を解決し、挿口の挿入時におけるロックリングの偏心の発生を防止できて、容易かつ確実に接合作業を行うことができる離脱防止管継手を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため本発明は、受口の内周に形成されたロックリング収容溝に周方向一つ割りのロックリングを装着し、前記受口に挿入される挿口の先端部の外周に、前記挿入時にロックリングを弾性的に拡張させてこのロックリングの内部を受口奥側へ通過可能であるとともに、通過後は前記ロックリングに受口奥側から係り合い可能な突部を形成し、前記ロックリング収容溝の内周面とロックリングの外周面との間に、前記ロックリングの外周面を保持するための複数の保持突部が内周に形成された弾性保持リングを配置したものである。

【0008】

【作用】 このような構成によると、弾性保持リングをロックリング収容溝の内周面に装着し、その内周にロックリングを配置すると、ロックリングは、弾性保持リングの内周に形成された保持突部に偏心することなく保持される。このため、挿口の挿入時にこのような偏心状態にもとづく不具合を生じることが防止される。また挿口先端の突部がロックリングの内周を通過する際には保持突部が容易に弾性変形することにより支障となることがなく、挿口の突部の通過後はロックリングは元の縮径状態に戻って挿口の外周にはまり合い、確実に離脱防止機能が発揮される。

【0009】

【実施例】 図1において、1は受口で、その内周のシール材収容溝2にシール材3が配置されている。シール材収容溝2よりも奥側の受口1の内周にはロックリング収容溝4が形成され、このロックリング収容溝4に、周方向一つ割りのロックリング5が収容されている。ロックリング5の外周面とロックリング収容溝4の内周面との間には、ゴム製の弾性保持リング6が介装されている。弾性保持リング6の内周には、周方向の適当間隔おきに、複数の保持突部7が形成されている。この保持突部7は、三角形の断面形状を有するように構成されている。8は受口1内に挿入される挿口であり、その先端部の外周には、受口奥側からロックリング5に係り合い可能な突部9が形成されている。

【0010】 受口開口側におけるロックリング収容溝4の内周にはテーパ面14が形成され、ロックリング5が受口1の開口側に抜け出すように移動すると、このロックリング5の外周縁がテーパ面14に係り合うように構

3

成されている。このため、挿口8の抜け出し力によってロックリング5が挿口8の外周面に押し付けられ、このロックリング5と突部9との係り合いが確実なものとなって、信頼性の高い離脱防止機能が確保される。

【0011】ロックリング5における受口開口側部分の内周にはテーパ面15が形成され、また挿口8の先端部の外周にテーパ面18が形成されることで、この挿口8の先端部でロックリング5を円滑に拡張して、このロックリング5内に挿口8を挿入できるように構成されている。

【0012】受口1と挿口8との接合時には、受口1のシール材収容溝2にシール材3を収容する。また、弾性保持リング6をロックリング収容溝4に装着し、その内周にロックリング5を配置する。するとロックリング5は、弾性保持リング6の内周に形成された保持突部7によって、受口1の軸心に対し偏心することなく保持される。

【0013】この状態で、受口1内に挿口8を挿入する。すると、まず挿口8の外周にてシール材3が圧縮されて、受口1と挿口8と間のシールが確保される。また、弾性保持リング6によりロックリング5が偏心することなく保持されているので、挿口8の先端がロックリング5に引っ掛かって円滑に挿入できないというような不具合の発生が防止される。そして、図3(a)に示すように挿口8の先端がロックリング5の内周に係り合った状態で挿口8が押し込まれると、この挿口8の先端外周のテーパ面18とロックリング5の内周のテーパ面15との相互作用によってロックリング5が弾性的に拡張し、図3(b)、(c)に示すように挿口8の外周の突部9が容易にロックリング5の内周を通過する。

【0014】ここで、突部9がロックリング5を通過する際に、図3(b)に示すように弾性保持リング6が圧縮されるが、主として保持突部7が圧縮されるためその圧縮が比較的容易になされ、挿口8の挿入に対して大きな抵抗となることがなく、その挿入を容易に行うことができる。

4

【0015】突部9がロックリング5を通過した後は、ロックリング5は元の状態に戻り、確実に挿口5の外周にはまり合う。このため、ロックリング5と突部9との係り合いにより、確実な離脱防止機能が発揮される。

【0016】なお、弾性保持リング6の保持突部7の断面形状は、上記のような三角形に限定されるものではなく、たとえば図4に示すような矩形状とすることができ、さらに他の形状を採用することもできる。

【0017】

- 10 【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、弾性保持リングの内周の保持突部によって、ロックリングが偏心することなく保持されるため、受口内への挿口の挿入時に偏心状態にもとづく不都合の発生を防止することができるのみならず、挿口先端の突部がロックリングの内周を通過する際は、前記保持突部の弾性変形によって、容易にロックリングを弾性的に拡張させることができる。

【図面の簡単な説明】

- 20 【図1】本発明の一実施例の離脱防止管継手の断面図である。

【図2】図1におけるロックリングとその周囲の弾性保持リングとの断面図である。

【図3】図1に示した受口と挿口との接合工程を示す要部の断面図である。

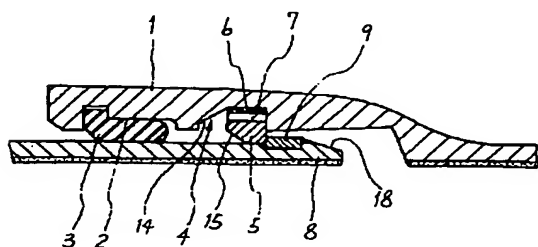
【図4】本発明の他の実施例の弾性保持リングを示す図である。

【図5】従来の離脱防止管継手の断面図である。

【符号の説明】

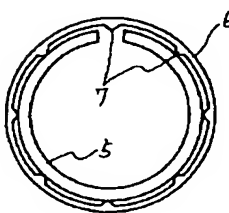
- 1 受口
4 ロックリング収容溝
5 ロックリング
6 弾性保持リング
7 保持突部
8 挿口
9 突部

【図1】

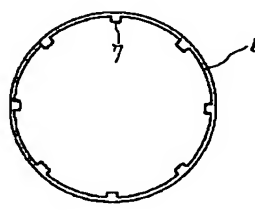


- 1...受口
4...ロックリング収容溝
5...ロックリング
6...弾性保持リング
7...保持突部
8...挿口
9...突部

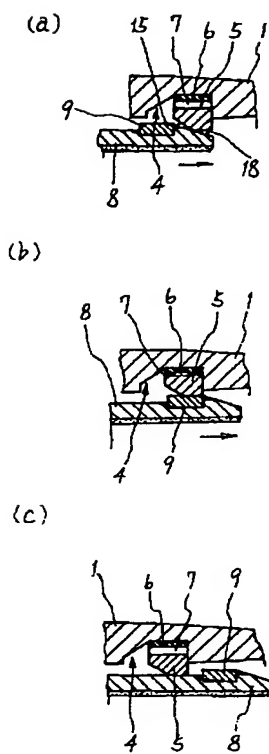
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

